

W 1935 - 03 (5)

Continuous reactor for viscous materials

Patent number: JP48102894

Publication date: 1973-12-24

Inventor:

Applicant:

Classification:

- international: B01J19/18; B01J19/20; B01J19/18; (IPC1-7): B01J1/00

- european: B01J19/18; B01J19/20

Application number: JP19720036057 19720412

Priority number(s): JP19720036057 19720412

Also published as:

US3964874 (A1)

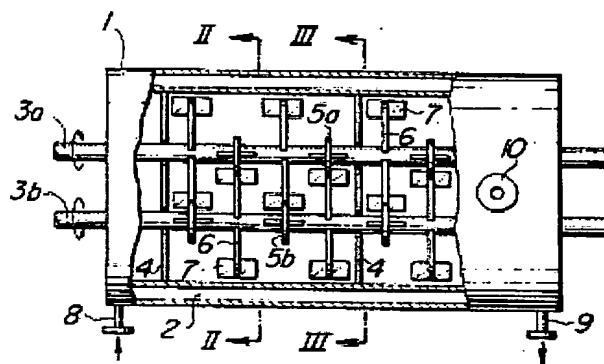
DE2317728 (A1)

[Report a data error here](#)

Abstract not available for JP48102894

Abstract of corresponding document: **US3964874**

A continuous reactor for viscous materials that give off volatile matter during operation has two rows of agitation rotors mounted staggeredly and with a phase angle of 90 DEG to each other on a parallel pair of shafts. Each of the agitation rotors consists of a pair of annular brackets arranged symmetrically across the axis of one shaft in a figure eight pattern, and a pair of scraper plates attached edgewise to the free ends of the brackets, one for each, at right angles to the brackets and in parallel with the shaft. The shafts are spaced apart so that the rotors on each shaft can revolve with their free ends passing close by the other shaft as well as part of the surrounding wall of the casing.

Data supplied from the **esp@cenet** database - Worldwide

文献2



特許権 15

昭47年4月12日

特許庁長官 殿

発明の名称

粘性物質の連続反応装置

発明者

山口県下関市若狭町若狭新町7-14番地
株式会社 日立製作所若狭工場内

氏名 文子 錦文

特許出願人

日本 東京都千代田区丸の内一丁目5番1号
株式会社 日立製作所
代表者 吉山 博吉

代理人

日本 東京都千代田区丸の内一丁目5番1号
株式会社 日立製作所内
電話東京 270-2111(大代表)

氏名 (略) 岸田 利幸

47 036057

明細書
発明の名称 粘性物質の連続反応装置

特許請求の範囲

加熱装置を有し実質的に水平に設置された円筒状の反応器内部に平行に設けられた2本の回転軸に、軸と直角方向に対称に固定された環状の支持板およびその先端に直角方向に固定されたせき取り板よりなるがくはん翼を対向して相互に90度の位相差をもつて複数個取付け、上記2本の回転軸を一方のかくはん翼の先端が他方の回転軸に近接して通過するように保持せしめ、かつ反応器の内側より外側に向って互いに反対方向に回転させるようにした粘性物質の連続反応装置

発明の詳細な説明

本発明は、例えばモノマーを組合させて高分子ポリマーを生成する場合等において、組合または重合の進行中にアルコール、水等の揮発性物質を揮発するもの等粘性物質の連続反応装置に関するものである。

一般に粘性を有する物質で反応の進行中揮発成

⑯ 日本国特許庁

公開特許公報

⑪特開昭 48- 102894

⑫公開日 昭48.(1973)12.24

⑬特願昭 47-36057

⑭出願日 昭47(1972)4.12

審査請求 有 (全3頁)

府内整理番号

6685 45
7195 45
7215 45
7148 41

⑮日本分類

2615A9
2615D109
2615E09
1317C12

分を除去する必要のあるものの反応装置においては、反応物質の表面積をできるだけ大きくすると同時に表面更新を頻繁に行なうことおよび被処理物の滞留時間のスペースの少なことが反応促進上重要である。

従来の連続式反応装置においては、かくはん翼によるかくはん効果が極めて小さい部分すなわちデッドスペースが生ずることは避けられない。一例として第4図に示す多円板式反応装置1-1においては、平行に設けられた2本の回転軸1-2に交互に円板1-3を取付けたものが用いられているが、各円板1-3間の間隔および円板1-3とせき板1-4の間隔が比較的大きく、円板1-3によるかくはん効果の小さい部分(図示X印部分)にデッドスペースを生じ、このデッドスペース部分にポリマーが滞留すると表面更新が悪化するばかりでなくポリマーの滞留時間が部分的に長くなり、品質劣化の原因となる。

本発明は、反応物質の表面積を大きくすると同時に有効に表面更新を行なわせ、かつ反応器内部

におけるデッドスペースを減少させて反応効率を向上させることを目的としたものである。

本発明による連続反応装置の一実施例を第1図～第3図によつて説明すると、1は実質的に水平に設置され加熱装置2を設けた円筒状の反応機、3a, 3bは反応機1内に平行に設けられた回転軸、4は反応機1内下半部を複数個の室に仕切つた半円板状のせき、5a, 5bは回転軸3a, 3bに軸と直角方向に対称に固着された環状の支持板6およびその先端に直角方向に固着されたかき取り板7よりなるかくはん翼であつて、かくはん翼5a, 5bは対向して相互に90度の位相角をもつて複数個取付けられており、かつ回転軸3a, 3bはかくはん翼5aおよび5bの先端が回転軸3aおよび3bに近接して通過するように保持されている。8は入口ノズル、9は出口ノズル、10は排気ノズルである。

入口ノズル8より反応機1内に供給された処理液は加熱装置2により加熱され、図示矢印の如く反応機1内側より外側に向つて互いに反対方向に

かくはん翼5a, 5bの先端すなわちかき取り板7が他方の回転軸3b, 3aに近接して通過するようになつてゐるため、処理液のかくはん翼作用および表面更新作用を一層効果的に行なわせることができると共に軸方向におけるかくはん翼5a, 5b相互の間隔すなわち接觸するかき取り板7間の間隔ならばにかき取り板7とせき4との間隔を極めて僅少にすることができるため、反応機1内表面およびせき4の側面ならびに回転軸3a, 3bまわりに付着した処理液はかき取り板7によりかき取られ、反応機1壁面およびせき4付近ならびに回転軸3a, 3b付近におけるデッドスペースを極めて少なくすることができる。

以上述べたように、本発明は処理液すなわち反応物質の表面積を大きくすることができると同時に有効に表面更新を行なわせることができ、かつ反応機内のデッドスペースを減少にして反応効率を著しく向上させることができる。

図面の簡単な説明

第1図は本発明による連続反応装置の一実施例

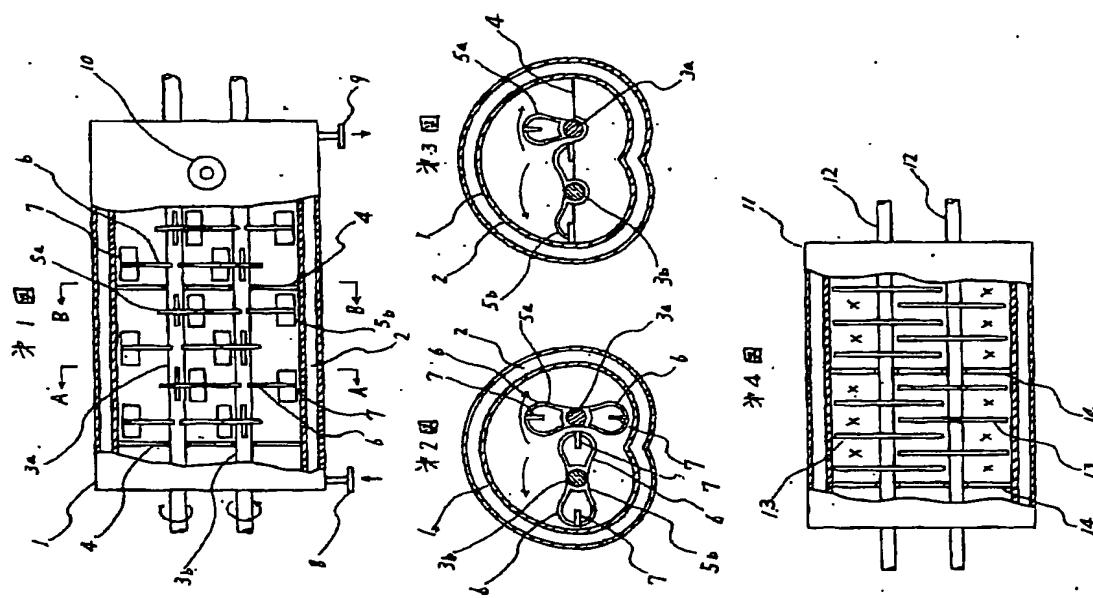
特開昭48-102894 (2) 回転する回転軸3a, 3bの回転により、かくはん翼5a, 5bによるかくはんならびに表面更新作用をうけながら、せき4を越えて順次つぎの室に流入し、揮発成分を蒸発させて反応が促進され、しだいに粘度が高くなつて出口ノズル9より取出される。また反応機1内で蒸発した揮発成分は排気ノズル10より排出される。この場合、かくはん翼5a, 5bは軸と直角方向に対称に固着された環状の支持板6および支持板6の先端に直角方向に固着されたかき取り板7により形成されているため、反応機1内下半部の処理液中を通過する時にかき取り板7で液を有効にかくはん混合し、処理液上部の空間部を通過する時には支持板6の環状部に液が付着して渦巻を形成すると同時にかき取り板7の周囲より液が落下して角筒状の渦巻を形成するため、液の表面積を大きくすることができると共に有効に液の表面更新作用を行なわせることができる。またかくはん翼5a, 5bは、回転軸3a, 3bに對向して相互に90度の位相角をもつて複数個取付けられており、かつ一方の

を示す一部を断面で示した平面図。第2図は第1図のA-A断面図、第3図は第1図のB-B断面図、第4図は従来の連続反応装置の一例を示す一部を断面で示した平面図である。

1……反応機、2……加熱装置、3a, 3b……回転軸、4……せき、5a, 5b……かくはん翼、6……環状の支持板、7……かき取り板

代理人弁護士 藤田 利幸

特開 昭48- 102894 (3)



添附書類の目録

- (1) 明細書 1通
 (2) 図 1通
 (3) 表 1通
 (4) おもな請求項 1通
 (5) 動作実験結果 1通

前記以外の発明者、特許出願人または代理人

発明者

在籍者 山口 駿
 株式会社 日立製作所
 居宅 小田 雄生
 住所同上 中島 実二